Ist die Unterbrechung der Gravidität bei Otosklerose gerechtfertigt?

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin vorgelegt

von

Johannes Nelle.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Tag der Promotion: 7. November 1916.

BERLIN 1917
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät Berlin.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. *Passow*.

Sonderabdruck aus Passow u. Schaefer, Beiträge etc. Bd. IX.

WERNER & WESTON G.M.B.H.
BERLIN S.W.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546508_0129

Im allgemeinen ruft die Schwangerschaft am Ohr keine Veränderungen hervor. Es ist hauptsächlich die Otosklerose, bei der sich ein verschlechternder Einfluß nachweisen läßt; außerdem werden entzündliche Prozesse am Ohr ebenso durch die Gravidität beeinflußt, wie dies bei Entzündungen an anderen Organen der Fall ist.

Bedenkt man die großen Umwälzungen, die sich im Organismus der Frau während der Schwangerschaft abspielen, so kann es nicht wunderbar erscheinen, wenn während dieser Zeit auch Alterationen am Hörorgan auftreten. Die Blutbeschaffenheit ändert sich, es entsteht eine gewisse Plethora, der Blutdruck wird gesteigert; es treten allgemeine Ernährungsstörungen, nicht selten in erheblichem Maße auf, und es kommt oft zu einer Autointoxikation des mütterlichen Organismus infolge mangelhafter Ausscheidung oder übermäßiger Produktion von Toxinen.

Alle diese Störungen können ebenso wie auf andere Organe auch auf das Ohr einen schädlichen Einfluß ausüben.

Nach *O. Wolf* (6) übt die Schwangerschaft auf Schwerhörigkeit einen verschlimmernden Einfluß aus, wenn hereditäre Anlage zu solcher besteht. — Während der Gravidität oder des Puerperiums zeigen sich nicht selten Rezidive von Endokarditiden. *Trautmann* (6) sah bei einem solchen Fall, der zur Obduktion kam, daß plötzlich eingetretene Schwerhörigkeit durch embolische Hämorrhagie in die Paukenhöhle hervorgerufen war. Ebenso fand *Wolf* eine Embolie in der Arteria auditiva interna neben Endokarditis. — *Wolf* meint des weiteren, daß der schwächende Einfluß, den die Anämie bei rasch aufeinander folgenden Schwangerschaften auf die Ernährung der verschiedenen Organe ausübt, wohl auch die Ursache für die rapide zunehmende Schwerhörigkeit bei solchen Frauen ist, besonders wenn noch zu lange fort-

gesetzte Laktation die Anämie steigert oder hereditäre Anlage dazukommt.

Heine (25) beschreibt ausführlich einen Fall, in dem gleich während der ersten Wochen einer Schwangerschaft starke Verschlimmerung einer chronischen Otorrhoe, die vorher kaum beachtet worden war, auftrat und zu einem Schläfenlappenabszeß führte.

Heermann (22) berichtet über drei Fälle von chronischen, symptomlos verlaufenden Ohreiterungen. Bei allen dreien trat im Beginn einer Schwangerschaft eine so plötzliche Verschlimmerung ein, daß die Radikaloperation vorgenommen werden mußte. Es handelte sich stets um zerfallene Cholesteatome.

Ein weiterer von *Heermann* berichteter Fall verlief folgendermaßen: Eine Frau, die angab, früher gelegentlich an Ohrensausen gelitten zu haben, überstand die erste Geburt ohne Beschwerden. Zwei Jahre später traten in den ersten Monaten einer zweiten Schwangerschaft heftige Ohrenschmerzen und Fieber auf. Das Trommelfell war stark gerötet und vorgewölbt, der Warzenfortsatz geschwollen und druckempfindlich. Trotz sofortiger Parazentese ging der Prozeß im Warzenfortsatz weiter. Der Heilungsverlauf war schleppend. Nach normaler Geburt trat in den nächsten vier Jahren ab und zu nach Erkältungen Ohrensausen auf dem operierten Ohr auf. Ein- bis zweimaliges Katheterisieren beseitigte jedesmal die Beschwerden. Gegen das Ende der dritten Schwangerschaft trat wieder eine sehr heftige Mittelohreiterung auf. Durch regelmäßiges Absaugen des Sekrets wurde Erleichterung geschaffen, zum Stillstand kam der Prozeß jedoch erst mit der Geburt. Da mit einer vierten Schwangerschaft sich gleich zu Anfang wieder sehr schmerzhafte Erscheinungen bemerkbar machten, fragt *Heermann*, ob nicht bei einer derart schweren, gefährlichen und offenbar durch die Gravidität aufs stärkste beeinflußten Erkrankung eine Unterbrechung der Schwangerschaft am Platze sei, ebenso gut wie bei Lungentuberkulose oder Eklampsie. — Über die Antwort kann kein Zweifel herrschen. Es ist jedesmal wieder zu operieren, zumal da Operationen aller Art während der Gravidität ausgeführt und von den Schwangeren gut überstanden werden.

Zwei weitere Ohrerkrankungen stehen noch in besonderer Beziehung zur Gravidität. Hierher gehört einerseits die dysthyreoide Schwerhörigkeit der Graviden. *Tafel* (42) fand, daß eine während der Schwangerschaft entstandene oder in dieser Zeit

wesentlich verstärkte Struma in 64 pCt. aller Fälle mit einer leichten Schwerhörigkeit verbunden war, und nimmt an, „daß bei der Struma der Graviden überall da eine ‚dysthyre Schwerhörigkeit' besteht, wo eine nervöse Schwerhörigkeit nachzuweisen ist und wo für diese Schwerhörigkeit keine andere Ursache ermittelt werden kann". Hierher gehört auch wohl der von *Wanner* (4) erwähnte Fall von angeblicher Otosklerose, der nach Strumektomie eine deutliche Besserung aufwies. Von verschiedenen Autoren ist auch nach dem von *Vulpius* empfohlenen „Thyreoidin" bei Schwerhörigkeit Besserung gesehen worden, während andere keine Erfolge hatten.

Ganz besonders ist die Otosklerose zu nennen, eine Erkrankung, die, aus noch unbekannten Gründen, überhaupt beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkommt als beim Manne, und die weiterhin, so wenig man sich über ihre Ätiologie klar ist, doch so vielfach, in ihren Anfängen vielleicht weniger als besonders im weiteren Fortschreiten, von der Schwangerschaft beeinflußt wird, daß das Bestehen einer Otosklerose den Geburtshelfer aufs stärkste interessieren kann.

Unter Otosklerose versteht man bekanntlich Knochenveränderungen, die zur Spongiosierung ganzer Knochenpartien im Felsenbein führen, meist in der Gegend des Vorhoffensters beginnend. *Manasse* (33) beschreibt sie als Ostitis chronica metaplastica. Sie führt im allgemeinen zu einer knöchernen Verwachsung des Steigbügels in der Labyrinthkapsel (pelvis ovalis, fenestra vestibuli).

Der Beginn der Erkrankung fällt meist zwischen das 20. und 40. Lebensjahr, selten früher.

Es entwickelt sich allmählich, bald rapid fortschreitend, bald mit längerem Stillstand, eine Schwerhörigkeit, bei der die Diagnose bei dem Fehlen fast aller durch die Otoskopie und den Katheterismus erkennbaren Symptome sich im wesentlichen auf den Ausfall der funktionellen Gehörprüfung stützt.

Ein charakteristisches Untersuchungsergebnis ist die *Bezold*sche Trias, d. h. 1. Verlängerung der Knochenleitung für die tieferen Töne, 2. stark negativer Ausfall des *Rinne*schen Versuchs, 3. größerer Ausfall am unteren Ende der Tonskala für die Luftleitung. Ferner ist der *Gellè*sche Versuch negativ. Er beruht darauf, daß der Ton einer Stimmgabel bei Druckerhöhung im äußeren Ohr, infolge deren geringere Beweglichkeit der Gehörknöchelchenkette auftritt, für das gesunde Ohr abgeschwächt wird, was bei Stapesankylose natürlich nicht der Fall sein kann.

Weitere Symptome sind: Besserhören im Lärm (Paracusis Wilisii), Sensibilitätsherabsetzung (abgeschwächtes Kitzelgefühl [*Fröschels*]) im äußeren Gehörgang, vielfach Gleichgewichtsstörungen leichteren Grades, bisweilen Schmerzen oder ein Gefühl von Druck und Spannung im Mittelohr und Abnahme des Hörvermögens bei angestrengter Aufmerksamkeit, beim Lauschen. Als objektiv wahrnehmbares Symptom wurde zuerst von *Schwartze* eine durch das Trommelfell sichtbare Hyperämie der Schleimhaut des Promontoriums oder der medialen Paukenhöhlenwand als düstere Röte bezeichnet.

Als Hauptsymptome sind jedoch die Schwerhörigkeit und das Auftreten von subjektiven Gehörsempfindungen zu nennen; auf diese beiden Symptome ist später noch genauer einzugehen.

Zuerst soll die Ätiologie der Otosklerose besprochen werden, um festzustellen, inwieweit die Erkrankung mit der Gravidität in Zusammenhang steht und von ihr beeinflußt wird.

Es wurde schon erwähnt, daß Schwangerschaft, Anämie und allgemeine Ernährungsstörungen die Schwerhörigkeit beeinflussen, wenn hereditäre Anlage zu dieser besteht.

Dies ist ganz besonders bei der Otosklerose der Fall, und *Körner* (31) hat ganze Stammbäume aufgestellt von Familien, in denen Otosklerose sich von Geschlecht zu Geschlecht bei einer großen Zahl von Gliedern forterbte. Er hält den Nachweis des Leidens in der Antezedenz des Befallenen für ein wertvolles differential-diagnostisches Moment, da die Erblichkeit unter allen Arten der progressiven Schwerhörigkeit nur der durch Otosklerose bedingten zukomme.

Spira nennt die Otosklerose eine von den Ohrenkrankheiten, die angeboren und κατ'εξοχην hereditär seien.

Erwähnt sei ferner, daß *Brühl* (8) einen ausgesprochenen Unterschied macht zwischen den Fällen, in denen die Erkrankung ihren Ausgang von dem Vorhoffenster nimmt, und denen, wo ausgedehnte und nicht auf das Vorhoffenster beschränkte spongiöse Knochenalterationen im Felsenbein bestehen. Nur in den ersten Fällen nimmt er Vererbung an, weil hier auf Grund ererbter Disposition zur Knochenneubildung durch die fortwährende Bewegung und Zerrung des vorderen Steigbügelpoles am Fensterrand und die am Knochen scheuernde Sehne des Tensor tympani besonders günstige Momente zur Knochenum- und neubildung gegeben sind. Erst für die in zweiter Linie genannten Fälle nimmt er die später noch zu besprechenden allgemeinen Erkrankungen und Ernährungs-

anomalien (Lues, Gravidität, Arteriosklerose usw.) an. — Der ersten Erklärung widerspricht *Mayer* (27), indem er sagt, es sei danach nicht einzusehen, warum in dem einen Falle Stapesankylose entstehe, im anderen nicht. Auch sei es unverständlich, warum die atypischen Herde bei Stapesankylose auf diesen durch Zerrung bedingten „formativen Reiz", bei fehlender Stapesankylose hingegen auf andere Ursachen zurückzuführen seien.

Auch *Denker* (13) schließt sich der Meinung an, daß es sich wahrscheinlich um ererbte Anomalien handelt, die sich nicht sofort nach der Geburt, sondern meist erst im 2. oder 3. Lebensjahrzehnt oder noch später weiterentwickeln. Er meint, daß außerdem noch Gravidität und intensive Durchkältungen für die Verschlimmerung der bereits eingetretenen Erkrankung, weniger für die Entstehung der Otosklerose verantwortlich gemacht werden müssen.

Den letzten ist in der Entstehung der Otosklerose mehrfach eine Rolle zugeschrieben worden, doch gehen hier die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Nach *Bezold* kommen gerade bei dem Charakter der Erkrankung Erkältungen überhaupt nicht in Frage. *Panse* (36) dagegen nimmt sie in fast der Hälfte seiner Fälle von Synostose als ätiologischen Faktor an. *Denker* meint zwar, daß es nicht ganz erklärlich sei, in welcher Weise Abkühlungen auf den osteoplastischen Prozeß einen Einfluß ausüben sollen, doch empfiehlt er, Patienten, die an Otosklerose leiden, anzuraten, nach Möglichkeit Erkältungen zu vermeiden.

Tuberkulose wird auch als Ursache erwähnt, doch geht nur *Gradenigo* näher auf den Zusammenhang mit der Otosklerose ein. Er spricht von einem Zusammenhang zwischen manchen Formen der Otosklerose und katarrhalischer Otitis und bezeichnet die Tuberkulose als ein prädisponierendes Moment für die Entwicklung der Otosklerose aus akuten und chronischen katarrhalischen Otitiden. Sie fehle nur selten in den Familien der Otosklerotiker, trete allerdings oft nur in milder Form als Skrofulose oder lymphatische Diathese auf.

Anders ist es dagegen mit der Syphilis. *Habermann* schreibt ihr eine große Rolle bei der Entstehung der Otosklerose zu, ebenso erwähnt sie *Brühl* als ätiologisches Moment. Auffallend ist aber, daß der Ausfall der Wassermannschen Reaktion nach ausführlichen Untersuchungen von *O. Beck* (3), *Arzt* (2) und *Zange* (45) meist negativ ist, und nur *Busch* (12) an einer kleineren Zahl von Fällen positiven Ausfall der Reaktion überwiegend gefunden hat. — Nach *Denker* kommt Lues schon deswegen kaum in Betracht, da

diese häufiger bei Männern vorkommt, von Otosklerose dagegen mehr die Frauen befallen werden.

Alexander meint, „daß die histologischen Befunde bei Otosklerose nur scheinbar manche Zeichen von heredoluischer Knochenentzündung bieten, andererseits der Knochenbefund bei Otosklerose von dem bei Heredolues wesentlich abweicht".

Interessant ist hier der von *Downie* (16) berichtete Fall von erworbener Taubheit infolge von hereditärer Syphilis. Bei der Sektion fand sich — im übrigen waren die Gehörknöchelchen gesund — die Basis des Steigbügels mit dem Rande des ovalen Fensters innigst verbunden oder mit ihm knöchern verwachsen, so daß sie unbeweglich an der inneren Wand der Paukenhöhle festhaftete. — Daß es sich hier um einen anderen Prozeß handelte als bei der Otosklerose, geht aus dem weiteren Bericht hervor. *Downie* sagt zum Schluß: „Der chronisch entzündliche Prozeß, der zu einer so außerordentlich umfangreichen Neubildung von Knochengewebe geführt hatte, war meiner Meinung nach unzweifelhaft syphilitischen Charakters."

Im Anschluß an diese Fälle von Allgemeininfektion kann ein Fall *Bezolds* (5) Erwähnung finden, bei dem Verschlechterung des Gehörs seit einem vor 38 Jahren abgelaufenen Typhus bestand, die sich erst in den letzten 9 Jahren, also sehr lange nach Beginn der Erkrankung, erheblich gesteigert hatte. Ohrensausen und Schwindel bestanden hier nicht. Der Vater und eine Schwester der Patientin waren gleichfalls schwerhörig. Des Näheren spricht sich *Bezold* über die Ätiologie nicht aus. Die Möglichkeit, daß infolge einer infektiösen Allgemeinerkrankung Otosklerose entsteht, ist aber wohl nicht unbedingt von der Hand zu weisen, besonders, wenn man wieder erbliche Anlage annimmt.

Katz (30) hatte seinen Befund, bei dem völlige knöcherne Verwachsung des Stapes im ovalen Fenster bestand, nach dem histopathologischen Befunde als Arthritis (auf rheumatischer Grundlage) gedeutet. *E. Hartmann* (21) hat das gleiche eigentümliche Bild als mehr dem Zustande bei Arthritis deformans gleichend erklärt. Ähnlich nennt *Harris* (20) als Hauptursache eine Autointoxikation, und zwar eine gichtisch-rheumatische Diathese.

Der Ausdruck „Autointoxikation" wird mehrfach gebraucht, besonders *Cornet* (18) führte unter 18 von ihm untersuchten Fällen 8 auf Arteriosklerose, 10 auf Autointoxikation zurück. Er meint,

daß besonders die Ausscheidungsverhältnisse der Chlorate dabei in Frage kommen, würde also nicht sehr von den vor ihm genannten Autoren abweichen. Daß man auch im puerperalen Sinne von einer Autointoxikation reden kann, wurde schon zu Anfang betont.

Vor allem muß hier noch auf eine mehrfach in neueren Arbeiten vertretene Ansicht aufmerksam gemacht werden. *Ferreri* (17) spricht die Anschauung aus, es handle sich bei der Otosklerose um eine toxisch infektiöse Erkrankung der Knochen, speziell des Schläfenbeins, von hereditärem Typus, analog der Rachitis und Osteomalazie. Er hat bei vier jugendlichen Kranken mit antirachitischem Serum bemerkenswerte Besserung erzielt.

Ganz besonders stellt sich *Bryant* (10) auf diesen Standpunkt. Er erklärt die Veränderungen der Otosklerose für identisch mit anderen nichteitrigen Knochenveränderungen. Sie tragen die gleichen histologischen und anatomischen Kennzeichen: Vaskularisation, Verdrängung des alten Knochens, Ersatz des normalen Knochens durch knochenartiges Gewebe, Osteoporose und Hyperostose, wie sie in den nichteitrigen Knochenaffektionen bei mehreren Krankheiten zur Beobachtung gelangen, z. B. Osteitis, Rachitis, Osteomalazie, Syphilis, Tuberkulose, Arthritis deformans progressiva, Osteitis fibrosa usw. Vom anatomischen und klinischen Standpunkt betrachtet, ist die Otosklerose ein der Osteomalazie nahestehender dystrophischer Prozeß. Im klinischen Sinne ist die Otosklerose einfach der Ausdruck einer von vielerlei ursächlichen Faktoren abhängigen Knochenveränderung. Die Ursachen der Otosklerose sind mannigfacher Art und ebenfalls identisch mit den Ursachen, denen andere chronische nichteitrige Knochenveränderungen außerhalb des Schläfenknochens zugeschrieben werden. Die otosklerotischen unterscheiden sich von den genannten Veränderungen ausschließlich durch die Lage im Gehörorgan. Wesentlich ist hierbei, daß *Bryant* alle diese Erkrankungen also auch gerade die Otosklerose, mit mangelhafter oder anomaler Tätigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion in Verbindung bringt.

Ferreri hat beobachtet, daß alle Kranken mit Osteomalazie deutliche Störung der Hörfunktion aufweisen.

Neuroparalytische und trophoneuritische Anlage hält *Katz* (29) mit für die wichtigste Ursache der Otosklerose.

Zu erwähnen wäre noch die Ansicht von *Tweedie* (43), der ebenso wie *Walb* nicht allein Überanstrengungen, schwere Pflege bei Kranken und ähnliches, sondern geradezu psychische Momente verantwortlich macht. Er nennt als Gründe plötzliche Schocks, Furcht, häufige Aufregungen, dauernde geistige Niedergedrücktheit, in zweiter Linie Chlorose, Anämie, schwere Blutungen, Schwangerschaft; er hat ein erstes Auftreten mit dem Einsetzen der Menstruation bei Mädchen beobachtet.

Bei all diesen teilweise übereinstimmenden und teilweise sich widersprechenden Erklärungen sind für die Ätiologie der Otosklerose allgemeine körperliche Verhältnisse, Ernährungsstörungen oder auch nur Stoffwechselveränderungen fast immer erwähnt. So wäre es nicht wunderbar, wenn auch die Schwangerschaft, der Zustand, der auch bei völlig physiologischem Verlauf so ungeheure Veränderungen in den Ablauf aller Funktionen des weiblichen Organismus bringt, einen Einfluß ausübt. Eingangs ist schon auf diese allgemeinen Veränderungen hingewiesen worden, und hier seien noch einige Autoren erwähnt, die sich im besonderen mit dem Zusammenhang zwischen Otosklerose und Schwangerschaft beschäftigen.

Walb (40) sagt: Bei manchen Frauen ist die Schwangerschaft von übler Wirkung, jedoch nicht immer. Die bedeutenden Stauungen, die mit der Schwangerschaft einhergehen, sind sehr wohl imstande, passive Hyperämien im Mittelohr noch zu steigern und dadurch noch mehr die Zufuhr von Nährmaterial zu verhindern. In einzelnen Fällen geht die während der Schwangerschaft eingetretene Verschlechterung wieder zurück, in andern nur teilweise, so daß eine tatsächliche bedeutende Verschlechterung bestehen bleibt.

Denker hält die Möglichkeit für naheliegend, daß sich auch im Felsenbein Umwandlungen des Knochens und Bildung von Osteophyten vollziehen können, wie es überhaupt bekannt ist, daß während der Schwangerschaft Veränderungen am Knochen vor sich gehen.

Daran können wir noch folgende Worte von *Seitz* (15) anschließen: „Wiederholte Schwangerschaften wirken fortschreitend verschlimmernd. Wie man sich den ungünstigen Einfluß der puerperalen Vorgänge auf die Otosklerose vorstellen soll, darüber läßt sich bei der völligen Unkenntnis der Genese dieser Erkrankung nichts sagen. Bei den starken Umwälzungen, die der Kalziumstoffwechsel durch die Schwangerschaft erfährt (Aufbau

des fötalen Skeletts, Apposition von Knochen an der Symphyse, Auftreten von Osteophyten, Entstehung der Osteomalazie), kann man sich vorstellen, daß auch die chronisch entzündlich hyperplastischen Prozesse am Steigbügel und an der knöchernen Labyrinthkapsel ungünstig beeinflußt werden".

Endlich sei noch folgender von *Donat* (46) mitgeteilte Fall wiedergegeben: Bei einer 38 jährigen Frau trat schon in den ersten beiden Schwangerschaften Verschlimmerung eines länger bestehenden Ohrenleidens (Sklerose) ein. Die dritte Schwangerschaft brachte eine solche Verschlimmerung der Schwerhörigkeit, daß nach eingehender Konsultation sowohl der Ohrenarzt als auch der Hausarzt mit dem zugezogenen Gynäkologen die Unterbrechung der Schwangerschaft im dritten Monat beschlossen. Danach trat sehr bald der status quo ante ein. Trotz allen Verhütungsmaßregeln kam eine neue Gravidität und neue Verschlimmerung des Ohrenleidens, verbunden mit hochgradigsten Aufregungszuständen. Deswegen wurde nun die Sterilisation der Frau nach Beseitigung der Schwangerschaft beschlossen und ausgeführt. Auch diesmal ging die durch die Schwangerschaft bedingte Verschlimmerung der Ohrenkrankheit schnell zurück, die Gravidität hatte nur wenige Wochen gedauert.

Außerdem sollen noch zwei Fälle von *Habermann* (19) mit dem Sektionsbefund angeführt werden. Der erste Fall betrifft eine 34 jährige Schwangere, deren schon vorher bestehende Schwerhörigkeit sich angeblich während zweier vorhergegangenen Schwangerschaften verschlimmert hatte. Sie starb an puerperaler Septikämie. Aus dem Sektionsbefunde wäre anzuführen: große Narbe im Trommelfell, Pauken- und Warzenhöhle mit Bindegewebe fast ganz ausgefüllt, um den teilweise knöchern ankylosierten Steigbügel kleine Exostosen, die im Zusammenhang waren mit einer tiefen Erkrankung des Knochens, die bis zur Vorhofwand reichte. Außerdem Hyperostose des Promontoriums, kleine Osteophyten darauf und eine Lücke darin, mit Bindegewebe ausgefüllt.

In dem anderen Falle starb die Patientin drei Wochen nach der Entbindung eines gesunden Kindes in einem epileptischen Anfall. Im Sektionsbefund werden neben einer ausgebreiteten Hyperostose der Schädelknochen frischere entzündliche Veränderungen genannt, teils in einzelnen ostitischen Herden in den Fensternischen bestehend, teils in einer mehr oberflächlichen Erkrankung im äußeren Teile des Kuppelraumes. „Diese Veränderungen

sind, während Hyperostose und bestehende sklerotische Verdickungen offenbar älterer Natur waren, jedenfalls erst Wochen oder Monate alt, und auf einen frischeren entzündlichen Vorgang zurückzuführen, der vielleicht während der Schwangerschaft aufgetreten sein dürfte."

Das Vorkommen von puerperalen Knochenveränderungen im Schläfenbein darf somit wohl angenommen werden, und Otosklerose ist als ihre Folge durchaus möglich.

Brickner (7) kommt nach eingehender Bearbeitung der Literatur und eigener Fälle zu dem Schluß, daß die Behandlung der Otosklerose bei Schwangerschaft in möglichst frühzeitiger Unterbrechung besteht, sobald die Schwangerschaft sicher als Ursache der Verschlimmerung festgestellt ist, und seinen Ausführungen schließt sich *Seitz* in der Hauptsache an.

Über die Berechtigung zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist häufig in früherer wie in neuerer Zeit verhandelt worden. Hier seien nur die Leitsätze (44) aufgeführt, auf die sich die erweiterte wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen nach Anhörung von Berichten von *Barlach*, *Bumm* und *Krohne* geeinigt hat: „1. Der Arzt darf nur aus medizinischen Indikationen die Schwangerschaft unterbrechen. Die Indikation darf nur dann als vorliegend erachtet werden, wenn bei der betreffenden Person infolge einer bereits bestehenden Erkrankung eine als unvermeidlich erwiesene schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch kein anderes Mittel als durch Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. 2. Der Arzt ist nicht berechtigt, die Unterbrechung aus sozialen oder rassehygienischen Gründen vorzunehmen. Er würde durch eine solche Handlung einen Verstoß gegen das Strafgesetzbuch begehen. 3. Es empfiehlt sich, eine Schwangerschaftsunterbrechung nur auf Grund einer Beratung mehrerer Ärzte vorzunehmen. 4. Für die durch Ärzte vorgenommene Unterbrechung der Schwangerschaft ist die Anzeigepflicht einzuführen."

Diese Leitsätze fußen wohl auf den ausführlichsten letzten Arbeiten auf diesem Gebiete. Ohne auf ihre Begründung näher einzugehen, sollen sie hier berücksichtigt werden.

Bumm (44) macht in seinem Referat folgende Aufstellung: Von Oktober 1910 bis Ende 1915 betrug die Zahl sämtlicher Fälle, die der Berliner Universitäts-Frauenklinik zur Einleitung der künstlichen Fehlgeburt von Ärzten zugeschickt wurden, 202.

Dabei handelte es sich:	davon wurden: abgelehnt	ausgeführt
140 mal um Lungentuberkulose	106	34
10 „ „ Psychose	alle	
9 „ „ enges Becken	8	1
6 „ „ Hyperemesis	4	2
16 „ „ Herzfehler	3	13
2 „ „ Lues	alle	
4 „ „ Carcinoma colli uteri	4 mal operiert	
1 „ „ Ulcus ventriculi	1	
1 „ „ Ozäna	abgelehnt	
1 „ „ Rigidität der cervix uteri	„	
1 „ „ Anämie	„	
4 „ „ Nephritis	2	2
2 „ „ Arthritis def. und Osteomalazie		2
1 „ „ Basedow	1	
3 „ „ Struma	3	
1 „ „ multiple Sklerose	1	

Hier handelte es sich also immer um Fälle, in denen Ärzte die Unterbrechung der Schwangerschaft für angezeigt hielten, und außer diesen zählt *Barlach* noch die folgenden Krankheiten auf, die ihm von Ärzten genannt worden sind: Einklemmung des graviden Uterus, profuse Blutungen, schwere Schwangerschaftstoxikosen, Eklampsie, Blinddarmentzündung, Gallensteine — doch erklärt sich *Barlach* nicht mit der Unterbrechung in all solchen Fällen für einverstanden. Sie sind hier aufgeführt, um möglichst einmal alle gemachten Vorschläge aufzuzählen, denen sich weitere aus der Literatur anreihen lassen. Es sind nämlich auch Fälle beschrieben, wo wegen Augenerkrankungen die Schwangerschaft unterbrochen wurde; und endlich ist, wie schon erwähnt, die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Otosklerose nicht nur empfohlen, sondern auch ausgeführt worden.

Passow hat in solchem Falle einmal nach Konsultation mit dem Gynäkologen und dem Hausarzt den künstlichen Abort einleiten lassen.

Nach dem ersten der oben angeführten Leitsätze müßte hier „eine als unvermeidlich erwiesene schwerste Gefahr vorhanden sein, die durch kein anderes Mittel, als durch die Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann".

Hier sei wieder angeführt, was *Seitz* (15) mit *Brickner* ausdrücklich sagt: „Die Behandlung der Otosklerose bei Schwangerschaft besteht in möglichst frühzeitiger Unterbrechung".

Körner (31) spricht den Gedanken an eine Unterbrechung der Schwangerschaft nicht aus, sondern sagt: „Prophylaktisch können die Hausärzte nützen, wenn sie den durch Otosklerose schwerhörig Gewordenen von der Ehe abraten, damit sie ihr Leiden unvererbt mit ins Grab nehmen." — Die Vererbbarkeit der Erkrankung wurde oben ausführlich erörtert. — *Denker* (13) will aber nicht soweit gehen wie *Körner* in Rücksicht auf die Furcht vor einer hereditären Belastung. Doch meint auch er, daß die deutliche Beeinflussung der Otosklerose durch die Schwangerschaft es nahe lege, bei schon bestehender Schwerhörigkeit an die Verhinderung der Konzeption zu denken. Den gleichen Gedanken spricht *Hartmann* (21) aus, und *Hegener* (23) nennt als weitere prophylaktische Mittel „Vermeidung von Schädigungen durch ektogene und endogene Gifte", „Vermeidung starker Erregungen des Nervensystems, der Erschöpfung in geistigen und körperlichen Arbeiten, der Schwangerschaft".

Das sind alles prophylaktische Vorschläge. — Wie aber ist es mit der Therapie? Hier besteht die Tatsache, daß zwar viele Mittel und Behandlungsmethoden angegeben sind, daß wir aber eigentlich der Krankheit noch völlig machtlos gegenüberstehen.

„Ein anderes Mittel", die Otosklerose zu behandeln und „die Gefahr abzuwenden, als die Unterbrechung der Gravidität" haben wir also nicht.

Es bliebe demnach zu besprechen, ob „eine als unvermeidlich erwiesene schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist."

Die beiden Symptome der Otosklerose, die überhaupt an diesen Eingriff denken lassen können, sind die Schwerhörigkeit und die subjektiven Geräusche.

Die in zweiter Linie genannten subjektiven Geräusche werden von *Denker* als ein Summen, Brausen, Sausen, Klingen, Tosen, Lärmen, Klopfen, Poltern usw. aufgezählt, kurz, es handelt sich um eine große Zahl von verschiedenartigsten störenden Gehörsempfindungen, die jeder Patient nach seiner Intelligenz und nach der Mundart anders bezeichnet. Eine ganz ausführliche Reihe von Zeitwörtern, welche die Patienten zur Charakterisierung ihrer Geräusche zu benutzen pflegen, hat *Matte* (35) zusammengestellt. Diese Geräusche sind häufig in liegender Stellung be-

sonders stark, oft sind sie verbunden mit einem Zustand geistiger Bedrücktheit, die sich bis zu schweren psychischen Depressionen steigern kann, sie können schwere Aufregungszustände hervorrufen und den Patienten geradezu zur Verzweiflung bringen.

Über die subjektiven Geräusche im allgemeinen sagt *Hegener* (23): „Die subjektiven Geräusche sind eine Begleiterscheinung von etwa zwei Dritteilen aller Ohrenerkrankungen. Sie können auftreten zugleich mit einer nachweisbaren Erkrankung des äußeren, mittleren oder inneren Ohres, kommen jedoch auch nicht so selten vor, ohne daß objektiv eine Veränderung des Schalleitungsapparates oder eine sonstige funktionelle Störung nachweisbar wäre.

Eine praktische Bedeutung erlangen die subjektiven Geräusche vor allem dadurch, daß sie bei gewissen Ohrerkrankungen (chronischen Katarrhen, Adhäsivprozessen, Sklerose, Erkrankungen des inneren Ohres) oft gegenüber der begleitenden Schwerhörigkeit in den Vordergrund treten und den Patienten weit mehr belästigen und schädigen als diese. In der Mehrzahl der Fälle widerstehen sie jeder Therapie. So sind sie für den Patienten eine Qual und für den Ohrenarzt oft nicht minder peinlich. Kein Wunder deshalb, daß seit langem das ganze Rüstzeug physikalischer und medikamentöser Therapie dagegen aufgeboten wurde und trotzdem in jedem Jahre neue Vorschläge zu ihrer Linderung auftauchen, da die alten Mittel nicht befriedigten."

Nach *Politzer* (38) beginnt die Otosklerose häufig mit schwachen, sich allmählich zu großer Intensität steigernden subjektiven Geräuschen, die oft lange (Monate und Jahre) ohne merkliche Hörstörung bestehen können und als sogenanntes Sausen gedeutet werden. Manchmal dauern sie nach vollkommener Ertaubung ungeschwächt fort.

Hegener kommt auf Grund seiner Erwägungen über das Wesen der Geräusche zu dem Schluß, „daß man es bei den subjektiven Geräuschen der Sklerose nicht mit einem sekundären Prozeß im Akustikus, sondern mit einer primären, parallel und unabhängig von der Knochenerkrankung verlaufenden, manchmal auch vor dem Beginn derselben einsetzenden Erkrankung des Akustikus zu tun hat".

Hier soll nicht im allgemeinen auf die Entstehung der subjektiven Geräusche eingegangen werden. Nachdem aber oben schon einige ursächlichen Faktoren angegeben sind, sei noch erwähnt, daß sich bei genauester Allgemeinuntersuchung im ein-

zelnen Fall vielleicht noch mancher Anhaltspunkt für eine Ursache der subjektiven Geräusche finden läßt, wodurch auch unter Umständen ein therapeutischer Eingriff möglich wird. Erinnert sei neben den objektiven an die reflektorisch erregten Geräusche.

Auffallend ist, daß da, wo Fälle von objektiven Geräuschen veröffentlicht sind, meist berichtet wird, daß die Patienten von ihren Geräuschen viel schlimmer gequält werden, als dies in den allgemeinen Beschreibungen der Otosklerose betont wird. Unter den vier Fällen von *Hennebert* und *Trétrôp* (26) endete einer mit Selbstmord und *Politzer* zitiert den Fall von *Luismayer*, in dem ein 65 jähriger Mann an unerträglichen objektiven Ohrgeräuschen litt und nur durch die sorgfältigste Aufsicht vom Selbstmord zurückgehalten werden konnte.

In einem von *Passow* (37) beschriebenen Falle verübte die Patientin nach der Operation Selbstmord, „obgleich sie von ihrem quälenden Ohrensausen befreit war und zwar ihrer Überzeugung nach dauernd. — Sie beging die Tat zweifellos unter dem Einfluß psychischer Störung."

Passow bemerkt dazu: „Es ist auffallend, daß auch andere Kranke mit objektiven Ohrgeräuschen freiwillig aus dem Leben schieden; ob sie geisteskrank waren, finde ich nicht erwähnt."

Hier mußte also, da eine Therapie nicht half, nur durch Aufsicht für den Patienten gesorgt werden. Aber auch sonst wird man in solchen Fällen niemals an einen Eingriff wegen störender Gehörsempfindungen denken, der mit der Unterbrechung der Schwangerschaft irgendwie verglichen werden könnte. Dasselbe ist der Fall bei den subjektiven Geräuschen außerhalb der Schwangerschaft.

Wegen subjektiver Geräusche während der Schwangerschaft kann der Eingriff also ebenso wenig in Frage kommen, so sehr es als eine Härte erscheinen mag, daß man das einzige etwa zur Verfügung stehende Mittel nicht anwenden will.

Sollten psychische Erscheinungen bei gleichzeitig bestehender Otosklerose einen so schweren Charakter annehmen, daß die Unterbrechung der Gravidität erwogen wird, so läge die Entscheidung in dieser Hinsicht beim Psychiater und nicht beim Otologen. Denn wenn im einzelnen Falle eine solche Psychose auch auf die subjektiven Geräusche der Otosklerose zurückgeführt wird, so ist zu berücksichtigen, daß es, wie *Ostmann* (6) sagt, „stets und immer eines zu abnormer Tätigkeit disponierten Gehirns bedarf, einer angeborenen oder erworbenen Disposition zu psychischer Er-

krankung, wenn die vom erkrankten Ohr ausgehenden peripheren Reize den Symptomenkomplex einer Psychose hervorrufen sollen."

Das andere Symptom der Otosklerose, das uns hier noch beschäftigen muß, ist die Schwerhörigkeit. Sie tritt, wie schon erwähnt, langsam, schleichend auf, es findet keine ununterbrochene Abnahme der Hörfähigkeit statt, sondern häufig treten nach Pausen, während deren das Leiden annähernd stationär bleibt, Verschlimmerungen stärkeren oder geringeren Grades auf. Gerade rapide Verschlimmerungen machen sich vornehmlich während der Schwangerschaft bemerkbar, und zwar bei jeder erneuten Gravidität in erhöhtem Maße.

Hier sei wieder auf *Brickners* Worte hingewiesen, der die Unterbrechung empfiehlt, sobald die Schwangerschaft sicher als Ursache der Verschlimmerung festgestellt ist. Dies wird sich erst nach mehreren Graviditäten mit Bestimmtheit sagen lassen; außerdem ist hierzu auch im übrigen eine ständige Überwachung und Untersuchung nötig. Erinnert sei z. B. nochmals an die allgemeine somatische Untersuchung, deren Notwendigkeit *Sugar* (4) besonders betonte, als über einen Fall von angeblicher Otosklerose berichtet wurde, der nach Strumektomie deutliche Besserung aufwies.

Man muß sich also schließlich damit bescheiden, was *Hegener* (23) bei der Therapie der subjektiven Geräusche sagt: „Hat man es einmal mit einer manifesten Erkrankung zu tun, so ist es unsere Aufgabe, wenigstens Linderung zu schaffen, und zwar mit möglichst einfachen, sicheren und sonst unschädlichen Mitteln."

Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß gerade die Schwerhörigkeit der Otosklerose ein Moment ist, das im Gegensatz zu den oben angeführten Leitsätzen die Unterbrechung der Schwangerschaft aus sozialer Indikation berechtigt erscheinen lassen könnte. Wenn bei 3—4 Schwangerschaften ständig fortschreitende Verschlechterung der Hörfähigkeit aufgetreten ist, so kann man bei einer weiteren, zu Ende geführten Schwangerschaft höchstgradige, an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit erwarten. Das Interesse daran, den vorhandenen Kindern eine Mutter zu erhalten, die nicht durch ein derartiges Gebrechen in einer ordentlichen Erziehung fast völlig behindert ist, kann hier den Gedanken an Unterbrechung der Gravidität wecken.

Sodann kann vielleicht in Fällen, in denen sich seit langem Otosklerose in der Familie forterbt, wo außerdem eine bedeutende Verschlechterung während der Gravidität festgestellt ist, auf

dringendes Verlangen der Mutter die Unterbrechung erwogen werden, um nicht einem sicher belasteten Kinde zum Leben zu verhelfen.

Das letzte fiele unter die von *Barlach* (44) erwähnten eugenischen Gründe. Diese kommen wohl auch bei *Körners* Heiratsverbot für Frauen, die an Otosklerose leiden, in Betracht. Andere Autoren schließen sich *Körner* hierin zum mindesten nicht völlig an. Kann aber rechtzeitig vom Arzte auf Verhinderung der Konzeption aufmerksam gemacht werden, so wäre diese prophylaktische Maßregel immer noch der Unterbrechung der Gravidität vorzuziehen.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Generalarzt Geheimrat Prof. Dr. *Passow*, sei an dieser Stelle ergebenster Dank gesagt sowohl für die gütige Übernahme des Referates wie für alle wissenschaftliche Förderung und Beratung, die ich in seiner Klinik in der Kgl. Charité, besonders auch durch Herrn Prof. Dr. *Beyer*, erfahren habe.

Literaturverzeichnis.

1. *Alexander*, Die Syphilis des Gehörorgans. Handbuch d. Geschlechtskrankheiten.
2. *Arzt*, Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion in der Ohrenheilkunde. Arch. f. Ohrenheilk. 1910.
3. *Beck, O.*, Über die Erkrankungen des inneren Ohres und deren Beziehung zur Wassermannschen Serumreaktion. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1910.
4. Bericht über d. 8. Internat. Otologenkongreß. Ref. Internat. Zbl. f. Ohrenheilk. Bd. 8. S. 287.
5. *Bezold*, Ein Fall von Stapesankylose usw. Ztschr. f. O. Bd. 24.
6. *Blau*, Enzyklopädie.
7. *Brickner*, Americ. Journ. of Obst. 1911. Juni. Ref. *Frommels* Jahresberichte üb. d. Fortschr. a. d. Gebiete d. Geburtshilfe. 1911.
8. *Brühl*, Lehrbuch und Atlas. 3. Aufl.
9. *Bryant*, Die Behandlung der Otosklerose. *Passow* u. *Schaefer*, Beiträge. Bd. 5.
10. Derselbe, Die Ätiologie d. Otosklerose. Monatsschr. f. O. 1913.
11. *Bumm*, Geburtshilfe.
12. *Busch*, *Passow* u. *Schaefer*, Beiträge. Bd. 3.
13. *Denker* und *Brünings*, Krankheiten des Ohres.
14. *Denker*, Die Otoklerose.
15. *Döderlein*, Handbuch der Geburtshilfe. 2. Bd.
16. *Downie*, Ein Fall v. erworb. totaler Taubheit. Ztschr. f. O. Bd. 30.

17. *Ferreri*, Weitere Untersuchungen über die Otosklerose. Ref. Ztrbl. f. O. 1913.
18. *Fröschels*, Die seit dem *Heimann*schen Ref. erschienenen Arbeiten über Otosklerose. Zbl. f. O. Bd. 9. S. 249.
19. *Habermann*, Zur Pathol. d. sog. Otosklerose. Arch. f. O. Bd. 60.
20. *Harris*, Zur Ätiol. d. Otosklerose. Ref. Zbl. f. O. 1909. S. 289.
21. *Hartmann*, Über die knöch. Fixation d. Steigbügels im ovalen Fenster.
22. *Heermann*, Eine otologische Frage an die Gynäkologen. Münch. Med. Woch. 1910. S. 1811.
23. *Hegener*, Verhandlungen d. Otologischen Gesellschaft 1909.
24. *Heimann*, Die Otosklerose. Zbl. f. O. 1909. S. 488.
25. *Heine*, Arch. f. O. Bd. 45. S. 269.
26. *Hennebert* und *Trétrôp*, Soc. franc. d'otologie etc. Ref. Zbl. f. O. Bd. 4. S. 535.
27. Internat. Zbl. f. O. Bd. 8. S. 287.
28. Dasselbe. Bd. 9. S. 326.
29. *Katz*, Knochenerkrankung d. Schläfenbeins usw. Arch. f. O. Bd. 53.
30. Derselbe, Dtsch. Med. Woch. 1890. H. 40.
31. *Körner*, Lehrbuch.
32. *Lucae*, Die chron. progr. Schwerhörigkeit.
33. *Manasse*, Ostitis chronica metaplastica.
34. *Matte*, Dtsch. Med. Woch. 1906. No. 21.
35. Derselbe, Arch. f. O. 1907. S. 142.
36. *Panse*, Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster.
37. *Passow*, Zur Kasuistik der obj. Ohrgeräusche. Charité-Annalen. 33. Jahrg. S. 659.
38. *Politzer*, Lehrbuch.
39. *Schwabach*, Ztschr. f. O. Bd. 31.
40. *Schwartze*, Handbuch. Bd. 2.
41. *Siebenmann*, Multiple Spongiosierung der Labyrinthkapsel usw. Ztschr. f. O. Bd. 34.
42. *Tafel*, Dysthyre Schwerhörigkeit bei Graviden. Inaug.-Diss. Freiburg. 1910.
43. *Tweedie*, Otosclerosis. The Lancet. 1908.
44. Veröffentlichungen a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung. Bd. 5. H. 8.
45. *Zange*, Ztschr. f. O. Bd. 62.
46. Zbl. f. Gyn. 1909. S. 184.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, *Albert Friedrich Johannes Nelle*, wurde am 17. X. 1889 in Hamm (Westf.) als Sohn des Superintendenten Dr. theol. *W. Nelle* und seiner Frau Ottilie geb. Klein geboren. Er besuchte in Hamm die Volksschule 1896—99, das Königliche Gymnasium 1899—1908 und wurde dann als Studierender an der Kaiser Wilhelms-Akademie immatrikuliert. Die ärztliche Vorprüfung bestand er 1910, war März 1913 bis Februar 1914 zur Ableistung des praktischen Jahres zur Königl. Charité kommandiert, bestand das Staatsexamen 1914 und wurde am 21. VI. 1914 approbiert.

Mit der Waffe diente er April-September 1908 im Garde-Füsilier-Regiment, wurde am 28. II. 1913 zum Unterarzt im Oldenburgischen Inf.-Regt. No. 91 ernannt und am 8. VIII. 1914 zum Sanitätsoffizier befördert.